紫蘇的介紹

◎ 農試所農藝組 李裕娟 楊純明

一、前言

紫蘇(*Perilla frutescens* (L.) Britt.)爲唇形科 (*Labiatae*)之一年生草本植物(如圖一)，原產於印度及中國，目前主要產地在義大利、法國及德國。亞洲地區的生長分佈包括：中國、韓國、日本、臺灣、泰國、印度等，原本臺灣主要產地集中在苗栗縣的公館鄉及南投縣國姓鄉一帶，栽培面積曾達 10 公頃。惟因外銷中斷，目前僅少量栽培，供野菜餐廳、日本料理店及藥用。本所園藝組沈百奎副研究員曾依葉表平皺、葉色及花色，將紫蘇大別區分成紫花紅葉紫蘇、白花青葉紫蘇、紅色皺葉紫蘇及綠色皺葉紫蘇等四類，各有其特定用途。

二、外觀形態

紫蘇又名紅蘇、白紫蘇，具特殊香氣，可歸屬於辛香類植物。其植株高度 50-150 公分，顯示對環境變異之敏感性，

圖一、紫蘇植株田間生育情形。

作　　者：李助理研究員裕娟
連絡電話： 04-23302301-114

一般認爲對高溫忍受性強。莖鈍四菱形，綠色或綠紫色，上部多分歧，關節被長柔毛，葉對生，柄長 3-8 公分。葉片表面平或皺，有平葉種及皺葉種區分，卵型至寬卵型，長 4-13 公分，寬 3-10 公分，基部近圓形或鈍形，先端突尖或長尖，鋸齒緣，兩面紫色或上面綠色下面紫色，兩面均疏生毛，下面具細油點。總狀花序頂生或腋生。苞片卵形、全緣，花萼鐘形，外側密生細毛，上部唇形、紫色，上唇 3 裂，下唇 2 裂。花冠管狀，紫色或紫紅色，先端唇形，上唇 2 裂，裂片方形，下唇 3 裂，二側裂片近圓形，中央裂片近橢圓形。雄蕊 4 枚、2 強，著生花管中部。子房 4 裂、柱頭 2 裂。小堅果卵形、褐色。花期六～九月，果期八～十一月。

三、生長習性

紫蘇植株喜溫暖、濕潤氣候，在陽光充足的環境下生長旺盛，產量較高。發芽適溫 18 － 23 ℃，春、秋季爲播種適期，莖葉生長適溫 20 － 26 ℃，開花期適溫 26 － 28 ℃，屬典型的短日照作物(即長夜誘導開花)。一般植株生長至第四對葉時期後，開始具有光敏感性，長夜開始的 18-20 天後植株開始開花， 30 天後開始抽苔，之後不管光週期如何改變，植株將保持開花狀態直至死亡爲止。另外，在持續的光照下並限制氮素的供給，可以誘導紫蘇抽苔。紫蘇對環境條件要求不嚴，在各種不同的土壤上均能正常生長，但是環境的變異將限制其生育表現。紫蘇根系具有很強的固土防止流水沖刷的功能，是防止水土流失的優選植物。

四、栽培技術

(一)育苗

紫蘇雖可行扦插法，仍以種子爲主要繁殖方法。其種子甚小，育苗時可選擇表土不易板結且通氣、保水性佳的土壤，具保水及通氣性材質(如蛭石、培養土等)，或含腐植質較高的壤土作爲苗床。若以土壤育苗，每分地可施用臺肥 43 號 20 公斤，先將肥料和土壤混合均勻耙平整細後作床(床高約 15 公分)，播種前在床面上噴灑除草劑，再於噴藥後四天將種子均勻撒在床面上。於覆蓋薄土和稻草後澆水，將床面平覆或架設小拱棚蓋膜壓平。通常以 3 月中、下旬爲育苗適期，因爲年初的低溫將延緩種子發芽，而四、五月份起的過高溫度則將可能不利於發芽整齊。育苗期間可澆灌 N:P:K= 20:20:20 、 1000 倍之肥水，間苗 3 次，定苗苗距約 3 公分，苗齡約 45 天移栽。另可採用可分解材質製成之育苗缽或育苗穴盤，至 3-4 本葉時定植於田間。

(二)整地定植

各類土壤都可栽培紫蘇，以 pH 值 6-6.5 的壤土和砂質壤土最佳。田間三要素推薦量，每公頃約施用堆肥 1200 公斤 (氮素 180-240 公斤、磷肥 90-120 公斤、鉀肥 120-150 公斤)。氮、磷、鉀基肥分別爲 25 、 100 、 25 公斤，之後氮、鉀追肥分三次施用，皆爲 25 公斤。定植前將土壤翻耕細耙整平後作畦，畦面寬 90 公分，畦溝寬、深各 30 公分。四月底－五月初定植，每畦栽 2 行，株行距 45 公分 x45 公分。定植前 3 天可用除草劑噴灑土表消滅雜草，減少雜草對幼株生長的負面影響。

(三)去葉摘枝

紫蘇定植20天後，對已長成5莖節以上的植株，應將莖部4莖節以下的老葉片(初茬葉)和枝梗全部摘除，以促進植株健壯生長。摘除初茬葉1周後，當第5莖節的葉片橫徑寬10公分以上時，即可開始採摘葉片，每次採摘2對葉片，並將上部莖節上產生的腋芽除去(減少養分損耗)。五月下旬至八月上旬是採葉高峰期，可每隔3-4天採1次。九月初，植株開始生長花序，此時採葉不留種子的植株，可保留3對葉片摘心，使其達到成品葉標準。全年每株紫蘇可摘葉36-44片，每公畝鮮葉達1700-2000公斤。

(四)施肥及病蟲害管理

幼苗栽植成株後，約每隔半月施追肥一次(尿素10 kg ha^{-1})，而為加速葉片生長，提高葉片產量，每月可加用0.5 %尿素液肥追肥一次。生長期間如遇高溫乾旱，需澆水灌溉。危害紫蘇的害蟲主要有葉蟎、蚜蟲、青蟲等，病害則有銹病和褐斑病等，需在適當時期加以防治，惟噴藥時間應在每批葉片採摘後進行。

(五)採種

採種可在留種田進行，也可在大田區選留部分植株做種株，但紫色、綠色紫蘇要絕對隔離種植，變異株亦要剔除，避免種子混雜退化。可將花序上部1/3剪去以利集中養分，使中下部種子發育成熟，待種子轉入褐色即可採收。不可高溫日晒，以蔭乾或低溫乾燥較佳，種子採收後有約四個月的休眠期，經四個月後才能播種，保存期線限短，需在一年使用。

五、紫蘇成分與用途

紫蘇全株含有揮發性芳香油(0.1-0.2%)，其中左旋紫蘇醛(d-perillaldehyde)佔40-50%，左旋檸檬烯(d-limonene)佔20-30%，蘇烯酮(egomaketone)佔0.5%，其他還有微量的α-蒎烯(α-pinene)、β-蒎烯(β-pinene)、枯酸、矢車菊素、芳樟醇(linalool)、次烯、薄荷醇(menthol)、薄荷酮(menthone)、紫蘇醇、二氫紫蘇醇(dihydro-perillalcohol)、丁香油酚(eugenol)等。

紫蘇嫩葉可供食用，生食、炒食、做湯、製醬等均可，具有增加香氣和美味效果。紫蘇嫩葉營養豐富，富含各種維生素及礦物鹽類，鐵質為其他蔬菜之冠，另含有紫蘇醛、紫蘇醇、薄荷醇、丁香油酚、白蘇烯酮等有機化學物質。紫蘇葉中粗蛋白含量高達22%以上，其次粗纖維14.4%、脂肪5%、鈣1.1%、磷0.27%。氨基酸種類亦多，含有成人必需的8種氨基酸及兒童必需的10種氨基酸。又其特異芳香，具有鬆弛緊張、殺菌之作用，係家庭烹調或醃漬物的食品辛香調味佳品，亦是非常優良的天然色素及中藥藥材。

紫蘇種子含有油脂高達45%，較油菜子、蓖麻子等油料作物高。油脂中各脂肪酸的含量分佈如次: 亞麻酸(linolenic acid) 62.73%、亞油酸(lionleic acid) 15.43%、油酸(oleic acid) 12.01%、軟脂酸7.66%、硬脂酸(stearic acid) 1.69%，並含有蛋白質量高達25 %，氨基酸種類豐富且穩定，是優良的保健食用油。

六、保健效果

紫蘇味辛、性溫，毒性甚低，為臨床常用中草藥之一，也是食品的良好調味料。據載紫蘇有解表散寒、行氣寬中及解魚蟹毒諸作用，可用以治療1.感冒發熱或感冒咳嗽、2.脾胃氣滯腹脹嘔吐及孕婦嘔吐、3.食魚蟹引起的腹痛吐瀉等病症。現代藥理研究亦證明，紫蘇具有解熱、抑菌、促進消化液分泌及增強胃腸糯動等作用。紫蘇種子中的亞麻酸是維持大腦神經系統功能所必需的因素，具有抗血栓、降低血壓、減肥、降血脂的功能，可預防癌變和抑制腫瘤轉移的作用，並可提高學習記憶力、增強視力、改變過敏體質等正面效能。

另有學者研究紫蘇葉萃取物（perilla leaf extract; PLE），發現其具有抑制腫瘤壞死因子-α（Tumor necrosis factor-α；TNF-α）過度產生的特性，可防止其引發的敗血性休克與急性器官衰竭或死亡。另紫蘇葉萃取物也可抗發炎及抗過敏，可作為保健功能的食品，增進身體的免疫防禦系統。

紫蘇成分中具有毒性的物質如紫蘇酮、白蘇烯酮及紫蘇烯等，會導致動物肺水腫和大量腹腔滲出物產生。純化的紫蘇醇、紫蘇醛亦有毒性，會因刺激性而引起過敏作用。試驗亦發現，以紫蘇種子餵牛會造成非典型間質性肺炎，但紫蘇種子在霜凍期後則無此毒性。

七、結語

由於紫蘇的莖、葉、種子均有很高的營養價值，並具有其特有的保健療效與醫療功能，因此有關紫蘇的利用與開發值得重視。隨著世界各地對紫蘇應用方面的不斷研發，相信未來將有更多、更廣泛的用途被發掘，更加提高紫蘇的利用潛力。國內亦可進行紫蘇的試驗研究，諸如1.增加食用葉片與品質的栽培方法、2.種子生產的栽培技術、3.植株的有機栽培、4.紫蘇保健成分的萃取、5.紫蘇產品的多樣化等均是不錯的題目，將有助於提高其栽培面積和生產價值。

八、參考文獻

邱年永、張光雄。1986。原色台灣藥用植物圖鑑(3)。P 193-194。南天書局，臺北市。

沈百奎、歐錫坤、林俊義。2001。新興蔬菜之栽培及烹調（II）-香椿、羅勒、枸杞。行政院農業委員會農業試驗所編印。台中縣。

沈百奎、歐錫坤、林俊義。2004。新興蔬菜之栽培及烹調（III）。行政院農業委員會農業試驗所編印。台中縣。

周廷光。1986。蔬菜主要病蟲彩色圖鑑。p.89-90。淑馨出版社，臺北市。